

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001180330 A**

(43) Date of publication of application: 03.07.01

(51) Int. Cl.

**B60K 37/00**

(21) Application number: 11371807

(22) Date of filing: 27.12.99

(71) Applicant: INOAC CORP DENSO CORP

(72) Inventor: KAMEOKA TERUHIKO  
SUZUKI HIROSHI

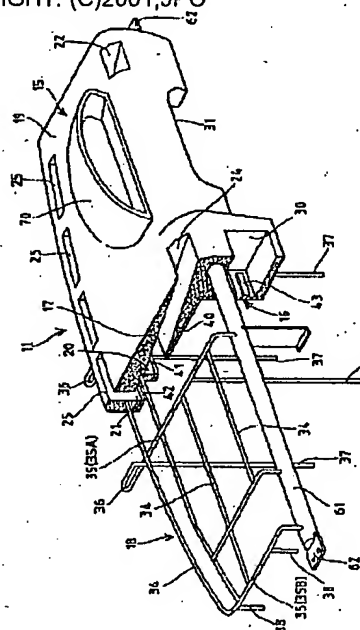
(54) INSTRUMENT PANEL

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lower the cost of manufacture by eliminating a panel base material, and improve safeness by absorbing shocks by an occupant impact.

SOLUTION: This instrument panel 10 comprises a foamed molding 17 of a prescribed wall thickness exposed to a cabin to form an external design surface, and a frame body 18 inserted in the foamed molding 17 to protect it against deformation. Securing the frame body 18 to a vehicle body installs the foamed molding 17 in the front of the cabin. The frame body 18 is constituted of a plurality of first frame bars 34 extending sideward across the vehicle body and a plurality of second frame bars 35 extending longitudinally along the vehicle body. These first and second frame bars 34 and 35 are coupled into a grid form.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-180330

(P2001-180330A)

(43) 公開日 平成13年7月3日(2001.7.3)

(51) Int. CL<sup>7</sup>

B60K 37/00

識別記号

F I

B60K 37/00

ターミナル(参考)

B 3D044

G

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願平11-371307

(22) 出願日 平成11年12月27日(1999.12.27)

(71) 出願人 000119232

株式会社イノアックコーポレーション

愛知県名古屋市中村区名駅南2丁目13番4号

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 亀岡 輝彦

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内

(74) 代理人 100076048

弁理士 山本 喜幾

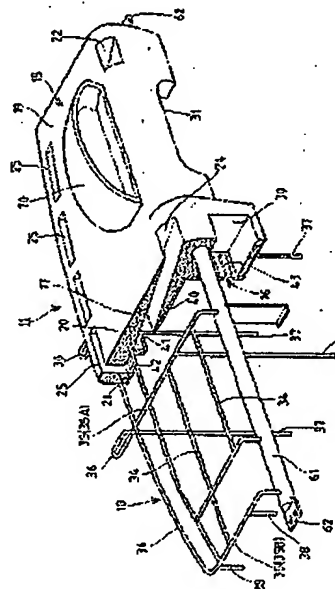
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インストルメントパネル

(57) 【要約】

【課題】 パネル基材を不要として製造コスト低減を図ると共に、乗員の衝突による衝撃を吸収して安全性向上も図る。

【解決手段】 インストルメントパネル10は、乗員室に突出して外埠意匠面を形成する所定肉厚の発泡成形体17と、この発泡成形体17に内挿されて該発泡成形体17の変形を防止するフレーム体18とから構成される。そして、フレーム体18を直体に固定することで、発泡成形体17が乗員室の前方に組付けられる。前記フレーム体18は、直体の左右方向へ延在する複数の第1フレーム材34と、直体の前後方向へ延在する複数の第2フレーム材35とからなり、これら第1フレーム材34と第2フレーム材35とを格子状に連結して構成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両における乗員室(60)の前方に組付けられるインストルメントパネル(10)であって、前記乗員室(60)に露出して前記インストルメントパネル(10)の外郭意匠面を形成する所要肉厚の発泡成形体(17)と、

この発泡成形体(17)に内挿されて、該発泡成形体(17)の変形を防止するフレーム体(18)とから構成され、

前記フレーム体(18)を直体に固定することで、前記発泡成形体(17)を乗員室(60)の前方に組付けるよう構成したことを特徴とするインストルメントパネル。

【請求項2】 前記フレーム体(18)は、直体の左右方向へ延在する複数の第1フレーム材(34)と、直体の前後方向へ延在する複数の第2フレーム材(35)とからなり、これら第1フレーム材(34)と第2フレーム材(35)とを格子状に連結するようにになっている請求項1記載のインストルメントパネル。

【請求項3】 前記フレーム体(18)は、前記乗員室(60)の前方に構築したリインフォースバー(61)に固定され、該リインフォースバー(61)と共に前記発泡成形体(17)の内部に配設される請求項1または2に記載のインストルメントパネル。

【請求項4】 前記発泡成形体(17)の所要肉厚は、前記フレーム体(18)を内部に収容し得る程度の寸法とされる請求項1記載のインストルメントパネル。

【請求項5】 前記発泡成形体(17)はウレタン発泡成形体または樹脂ビーズ発泡成形体からなり、この発泡成形体(17)における乗員室(60)側へ臨む表面に表皮(19)が装着されている請求項1～4の何れかに記載のインストルメントパネル。

【請求項6】 前記発泡成形体(17)は、当該車両の衝突事故時に前方へ投げ出された乗員の衝突による衝撃を吸収するようになっている請求項1～5の何れかに記載のインストルメントパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、インストルメントパネルに関し、更に詳細には、インストルメントパネルの基体としてインジェクション成形される大型のパネル基材を不要とすることで製造コスト低減を図ると共に、適宜の弾力性を付与して安全性向上を図ったインストルメントパネルに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】一般的に乗用車における乗員室内の前方には、所要形状に成形されて直体方向の略全幅に亘って延在するインストルメントパネルが設けられている。このインストルメントパネルは、例えば所要の意匠形状に成形されたパネル基材を基体とし、シボ加工を施した表皮を前記パネル基材における乗員室側に露出するものとして、①パネル基材と表皮材との間に弾力性を有するウ

レタン発泡体を介在させたインストルメントパネル、②パネル基材の外表面に単層または複層の表皮材を直に貼着したインストルメントパネル等がある。例えば図10は、前記①タイプのインストルメントパネル80の側断面図であって、パネル基材81の外表面に表皮82が被覆装設されると共に、これらパネル基材81と表皮82との間に厚み10mm程度のクッション材83が発泡装設されている。このようなインストルメントパネル80は、計器ユニットやオーディオユニット等の各種車載電子機器やその他の車載部品および部材等を固定設置するため、前記パネル基材81の剛性をかなり高める必要がある。

【0003】また前記インストルメントパネル80には、前記パネル基材81における乗員室60に露出する表面所要位置に、該乗員室60の前側に搭載されたエアコンユニット65で調湿された空気を吹出すための空気吹出口84、85が設けられている。そしてインストルメントパネル80の基体には、パネル基材81とは別体に成形された空気案内ダクト86、87が、前記エアコンユニット65と各空気吹出口84、85とを連通的に接続した状態で配設されている。このようなインストルメントパネル80は、乗員室60の前方で直体方向に延在して直体の剛性向上を図るリインフォースバー61や前記エアコンユニット65等を被覆し、この状態で直体に組付固定される。なお前記リインフォースバー61には、前記インストルメントパネル80に装着される各種車載電子機器に接続されるワイヤーハーネス88が、適宜の係着部材(係着バンド等)89で締結されながら配線処理されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで前記パネル基材81は、インジェクション成形技術により成形された合成樹脂成形品が主流となっているが、前述したように、前記リインフォースバー61やエアコンユニット65および空気案内ダクト86、87を被覆し得るサイズで、前記各種車載機器を設置するに十分な剛性を有するように適宜位置にリブ等の補強片を形成し、かつ複雑な3次曲面に造形して車両内装部品としての機能をも付加する必要がある。従って、このような大型で複雑形状とされるパネル基材81を成形するためには、少なくとも1,600～2,000トンまたはそれ以上の型締付力を発揮し得る大型のインジェクション成形機でなければ対応し得ない。しかも成形用金型は、前記パネル基材81のサイズを前提としたもので、成形機から射出される溶融樹脂の圧力に耐え得る強度を具備させる必要があるから、かなり大型で重畳が高価なものになってしまう。このため、前記パネル基材81の成形に係る機械設備および金型製作費が大幅に嵩むことになるから、インストルメントパネルの製造コストのアップを招来する問題を内在していた。

【0005】また前記インストルメントパネル80では、パネル基材81と表皮82との間に介在させたクッション材83により外表面に適宜の弾力性が付与されるよう構成されているが、これは乗員が手をついた際の触感向上を図るためのものである。すなわち従来のインストルメントパネル80は、各種車載機器の好適な設置保持を図ることに主たる目的を以て設計がなされているものの、例えば衝突事故発生時に前方へ投げ出された乗員が衝突した際の衝撃吸収体として機能して該乗員の負傷軽減を図るというような設計思想は殆どなかった。このため、前記インストルメントパネル80に衝突した乗員における負傷程度がむしろ増大してしまう可能性を内在していた。

【0006】

【発明の目的】本発明は、前述した課題を好適に解決するべく提案されたもので、インストルメントパネルを構成する本体部を、適宜弾力性を有する所要内厚の発泡成形体とすると共にその内部に補強用のフレーム体を内挿した構成とすることにより、従来実施のインストルメントパネル基材を不要として製造コスト低減を図ると共に、乗員の衝突による衝撃を吸収して安全性向上をも図ったインストルメントパネルを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決し、所期の目的を達成するため本発明は、車両における乗員室の前方に組付けられるインストルメントパネルであって、前記乗員室に突出して前記インストルメントパネルの外郭意匠面を形成する所要内厚の発泡成形体と、この発泡成形体内に内挿されて、該発泡成形体の変形を防止するフレーム体とから構成され、前記フレーム体を直体に固定することと、前記発泡成形体を乗員室の前方に組付けるよう構成したことを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係るインストルメントパネルにつき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。なお説明の便宜上、図1における左側をインストルメントパネルの「左側」、右側を該パネルの「右側」、手前側を該パネルの「前側」、奥側を該パネルの「後側」とする。また、従来技術の説明において既述の部材と同一部材に関しては、同一の符号を付して説明する。

【0009】(インストルメントパネル)図1は、本発明の好適実施例に係るインストルメントパネルを、これに装着されるべき各種車載機器や構成部品を分離状態で示した斜視図、図2は図1のII-II線断面図、図3は図1のIII-III線断面図、そして図4は図1のIV-IV線断面図である。本実施例に係るインストルメントパネル10は、乗員室60の前方上方へ突出する本体部11を主体とし、該本体部11の下方にアンダーカバー部12を装着して全体が構成される。そして、前記本体部11とアン

ダーカバー部12とで画成される内部空間13に、エアコンユニット65等の車載機器が内装され得ようになっている。

【0010】(本体部)前記本体部11は、図2～図4に示すように、乗員室60側へ突出するインストルメントパネル10の外側意匠面を形成する第1半体15と、この第1半体15の下面に合体されて乗員室60へ突出しない第2半体16とから構成されている。このうち第1半体15は、肉厚を比較的大きく(例えば200mm程度)設定した発泡成形体17の内部に、フレーム体18およびリインフォースバー61が内挿されると共に、乗員室60側に突出する外表面に適宜シボ加工等を施した表皮19を装着して構成されている。前記発泡成形体17は、例えばウレタン原料を発泡成形したウレタン発泡成形体や、ポリプロピレン(PP)製の発泡ビーズを発泡成形した樹脂ビーズ発泡成形体であって、見かけの大きさに対してかなりの軽量化に形成されている。

【0011】また発泡成形体17の下面には、図7に示すように、エアコンユニット65からの調温空気を案内する第1空気流通路49および第2空気流通路50を形成するための凹部20、21が凹設されていると共に、該成形体17の内部所要位置には、前記凹部20と外表面側に配設されるエアアウトレット26、27を空間的に連通する空気送出路22、23、24や、前記凹部21と外表面側とを空間的に連通する複数の空気送出路25が形成されている。また、運転席側に対応する部位には、計器ユニット70用の第1設置口28およびステアリングシャフト71用の第1凹部31が形成され、助手席側に対応する部位にはエアバック72用の第2設置口29およびグローブボックス73用の第2凹部32が形成されると共に、左右中央前面にはオーディオユニット74用の第3設置口30が開口形成されている。

【0012】(フレーム体)前記フレーム体18は、前記発泡成形体17の全体的な構造的変形やねじれ変形および曲げ変形を防止して該成形体17の形状保持を図るためのもので、図1、図5および図6に示すように、発泡成形体17の長手方向(車体左右方向)へ延在する複数の第1フレーム材34と、該発泡成形体17の短手方向(車体前後方向)へ延在する複数の第2フレーム材35とから構成されている。これら第2フレーム材35および第1フレーム材34は、例えば直径5mm程度の丸棒鋼材から形成され、夫々の第1フレーム材34および第2フレーム材35が格子状に交差して相互に連結されると共に、各第2フレーム材35の前縁側が下方へ屈曲成形されてその先端が前記リインフォースバー61の外周面に溶接固定されている。

【0013】また、左右中央部に位置する2本の第2フレーム材35(35A、35A)の後縁側が、発泡成形体17の後縁から後方側へ延出していると共に屈曲成形されて取付部36を形成しており、当該インストルメント

パネル10を乗員室60前方の車体にセットした際には、図3に示すように、前記各取着部36がファイヤーウォール58の通孔59へ嵌入するようになっている。更に、前記各第2フレーム材35A、35Aの前端側および後端側には、前記アンダーカバー部12を懸吊状態に固定するための2本ずつの第1固定部材37が、上端部を該第2フレーム材35A、35Aに溶接することで垂設されている。一方、左右側端部に位置する第2フレーム材35(35B、35B)の前端側および後端側には、前記第2半体16を懸吊状態に固定するための2本ずつの第2固定部材38が、上端部を該第2フレーム材35B、35Bに溶接することで垂設されている。

【0014】このように構成される第1半体15は、図示しない発泡成形型を利用して成形され、前記表皮19と、相互に溶接結合された前記フレーム体18およびリインフォースパー61とを該成形型にセットした状態で前記発泡成形体17を発泡成形することにより(所謂「インサート成形」)、該発泡成形体17の成形と、前記表皮19の装着と、フレーム体18およびリインフォースパー61の内挿とが同一工程でなされる。これにより形成された第1半体15は、内部に内挿されたフレーム体18およびリインフォースパー61により、全体的な挽み変形や捻れ変形および曲げ変形が好適に防止され、殊に乗員席側(前側)にはリインフォースパー61が内挿されているので、例えば乗員が手をついたりしても全体的な変形は好適に防止される。なお発泡成形体17は、指先等でその表面を部分的に押圧した際には該押圧部分だけの凹み変形が許容されるが、押圧を解除した際には原形形状へ復帰する。一方、第1半体15の両側端部には、リインフォースパー61の端部から側方へ延出した取着片62、62が固定されている。

【0015】(第2半体)前記第2半体16は、図8に示すように、例えばポリプロピレン等の樹脂素材をインジェクション成形技術を利用して一体成形した成形体40を主体とし、前記第1半体15の下面形状に整合する外郭形状の板状を呈しており、該第1半体15における発泡成形体17の下面に密着的に装着されるようになっている。そして、前記成形体40の下面中央には、薄型・軽量に設計されたエアコンユニット65が設置固定されるようになっていると共に、該エアコンユニット65の第1空気送出口66および第2空気送出口67に整合する第1空気流通口41および第2空気流通口42が開口形成されている。また、前側中央に一体的に垂設された板片43は、前記第3設置口30の後方開口部に整合するようになっており(図3)、該設置口30に設置される前記オーディオユニット74の固定保持部材として機能するようになっている。なお、正面左側に開口形成された開口部44は、前記第2設置口29に整合してエアバッグ72の設置を許容するためのものである。

【0016】また、前記成形体40において、前記第1

設置口28に臨む所要位置には、計器ユニット70側のコネクタ端子(図示せず)と連結されるコネクタ端子45が配設されており、該設置口28に前記計器ユニット70を装着するに際し、当該コネクタ端子同士の間接が自動的になされるようになっている。更に、前記成形体40の下面には、図9に示すように、前記コネクタ端子45等に連結されるフラット状のワイヤーハーネス46が配設されている。このワイヤーハーネス46は、成形体40の成形時に溶着される。

【0017】このように構成された成形体40からなる第2半体16は、左右および前後の隅部近傍に形成された各種通孔47に、前記第1半体15における下面の左右および前後の隅部近傍から下方へ延出した前記各第2固定部材38を挿通させたもとで、各第2固定部材38の下端ネジ部にナット48を螺合することにより第1半体15に密着的に固定される。このとき図3に示すように、前記各凹部20、21が被覆されて第1空気流通路49および第2空気流通路50が画成され、該第1空気流通路49と前記第1空気流通口41が整合すると共に第2空気流通路50と前記第2空気流通口42とが整合するようになる。従って、エアコンユニット65の第1空気送出口66から送出される調湿空気は、第1空気流通口41および第1空気流通路49を介して前記空気送出路22、23、24へ案内され、夫々の空気送出路22、23、24の出口側に装着された前記エアアウトレット26、26、27から乗員室60の後方側へ向けて吹出すようになる。また、エアコンユニット65の第2空気送出口67から送出される調湿空気は、第2空気流通口42および第2空気流通路50を介して前記各空気送出路25へ案内され、夫々の空気送出路25の出口開口部からフロントガラス64の内面へ向けて吹出すようになる。

【0018】(アンダーカバー部)前記アンダーカバー部12は、図8に示すように、例えばポリプロピレン等の樹脂素材をインジェクション成形技術を利用して一体成形した成形体52であり、前記本体部11の下面前部および両側部の端部に整合し得る端縁形状を呈している。そして、中央部に形成された各種通孔53に、前記本体部11の中央部から下方へ延出した前記各第1固定部材37を挿通させたもとで、各第1固定部材37の下端ネジ部にナット54を螺合することにより、該本体部11の下部に固定される。このとき、図2に示すように本体部11とアンダーカバー部12との間に所要の内部空間13が画成され、該内部空間13内に前記エアコンユニット65等が収容されるようになる。

【0019】

【実施例の作用】次に、前述のように構成された本実施例に係るインストルメントパネルの作用につき説明する。

【0020】(第1半体および第2半体の成形)第1半体

15に関しては、各第1フレーム材34と各第2フレーム材35を格子状に接合してフレーム体18を成形すると共に、該フレーム体18とリインフォースバー61とを予め溶接結合しておく、そして発泡成型型に、前記表皮19と、相互に溶接された前記フレーム体18およびリインフォースバー61とをセットした状態で前記発泡成型体17を発泡成型することにより、成形された発泡成型体17の外表面に表皮19が装荷されると共に内部にフレーム体18およびリインフォースバー61が内挿され、かつ凹部20,21および空気送出路22,23,24,25を有する第1半体15が形成される。一方第2半体16に関しては、インジェクション成型型に前記ワイヤーハーネス46をセットした状態で成形することにより、成形された成型体40の下面に該ワイヤーハーネス46が溶着される。そして、成型体40の所置位置に、前記第1空気流通口41、第2空気流通口42、開口部44等を開口形成することにより、第2半体16が形成される。また、第2半体16の所置位置に、前記コネクタ端子45を取着する。

【0021】(本体部分の組立て)前述のように別体に成形された第1半体15と第2半体16は、図8に示すように、該第1半体15における下面の左右および前後の隅部近傍から下方へ延出した前記各第2固定部材38を、第2半体16の左右および前後の隅部近傍に形成された挿通孔47に挿通させ、各第2固定部材38の下端ネジ部にナット48を螺合することにより互いに密着的に固定される。これにより、第1半体15に形成された前記前記各凹部20,21が被覆されて第1空気流通路49および第2空気流通路50が画成される。更に、第2半体16の下面にエアコンユニット65をボルト68で組付固定することにより、該ユニット65の各空気送出路66,67と前記各空気流通路49,50が追通する。

【0022】(アンダーカバー部の組付け)ポリプロピレン等の樹脂素材から一体成形した前記成型体52からなるアンダーカバー部12は、前記本体部11の下方にセットして、前記本体部11の中央部から下方へ延出した前記第1固定部材37を中央部に形成された各挿通孔53に挿通し、各第1固定部材37の下端ネジ部にナット54を螺合することにより、該本体部11の下方に取付固定される。このように、本体部11およびアンダーカバー部12からなる本実施例に係るインストルメントパネル10は、第1および第2空気流通路49,50および空気送出路22,23,24,25やリインフォースバー61等を前記本体部11の内部に形成または内挿すると共に、エアコンユニット65を内部空間13内に完全に被覆収納した形態を呈するようになる。

【0023】(車体への組付け)このようなインストルメントパネル10は、前記本体部11後端から後方へ延出した前記取着部36,36と、該本体部11側端から側

方へ延出した前記リインフォースバー61の取着片62,62等を利用することで、乗員室60前方の車体に組付けられるようになっている。すなわち各取着部36,36は、ファイアーウォール58に形成した前記通孔59,59へ対応的に嵌入し、適宜の固定部材で該ファイアーウォール58に固定され(図3)、また前記各取着片62,62は、車体側部63,63にボルト等で固定される(図2)。従ってインストルメントパネル10は、フレーム体18とリインフォースバー61が車体に固定されることにより、表皮19を装荷した本体部11(第1半体15)を乗員室60へ突出した状態で当該車体の車体に強固に組付けられる。そして、前記本体部11に形成した各設置口28,29,30に、計器ユニット70、エアバッグ72、オーディオユニット74を設置すると共に、前記第2凹部32により画成された開口部にグローブボックス73を装荷する(図1)。

【0024】本実施例に係るインストルメントパネル10は、前述したように、第1および第2空気流通路49,50や各空気送出路22,23,24,25およびリインフォースバー61等を前記本体部11の内部に形成または内挿し、かつエアコンユニット65を内部空間13に完全に被覆収納した形態を呈しているから、図10に例示した従来のインストルメントパネル10と比較すると、上下寸法(厚み)が小さくなって全体的には薄型となっている。従って、図3または図4から明らかなように、乗員室60前方の車体に組付けた際には、アンダーカバー部12とフロアパネル(図示せず)との間に大きな空間が形成され、前席(運転席および助手席)の足元空間の拡大化を図り得る。

【0025】また本実施例のインストルメントパネル10は、図10に示した従来のインストルメントパネル80の主要構成部材として、成形コストが著しいインジェクション成型技術を利用して成形される大型パネル素材81を不要とした構造となっている。従って、インストルメントパネル10に係る成形費用の削減が可能となり、これにより製造コストの低減が可能である。

【0026】更に、乗員室60へ突出した本体部11の第1半体15を構成する発泡成型体17が適宜の弾力性を有していることから、例えば衝突事故等により投げ出された乗員との衝突による衝撃を該発泡成型体17が好適に吸収するようになり、乗員の負傷程度の軽減化が可能となる。なお発泡成型体17は、内挿されたフレーム体18やリインフォースバー61と、下面に密着的に装荷された第2半体16により、全体的な曲げ変形や捻み変形およびねじれ変形が好適に阻止されている。なお乗員が手をついた場合等には、これによる押圧部分のみに多少の凹み変形が発生するが、押圧が解除されると原形状態へ復帰する。

【0027】ところで前記実施例では、第1半体15の形成に関し、発泡成型体17の成型時に前記フレーム体

18およびリニアフォースバー61をインサート成形して内挿する場合を例示したが、例えば発泡成形体17のみを単独で発泡成形し、後工程で前記フレーム体18およびリニアフォースバー61を装着して内挿するようにしてもよい。この場合、単独成形した発泡成形体17には、前記フレーム体18およびリニアフォースバー61を収納し得る空間を画成しておくことが望ましい。

【0028】また、前記第2半体16およびアンダーカバー部12の各成形体40、52は、成形上の制約を受けないことを前提とすれば、成形コストが低廉なブロー成形技術を利用して成形したブロー成形体としてもよい。この場合には、インストルメントパネル10の成形費用の削減が可能となり、製造コストの更なる低減が期待できる。

【0029】

【発明の効果】以上説明した如く、本発明に係るインストルメントパネルでは、従来のインストルメントパネルにおいて主要構成部材とされていたインジェクション成形製の大型パネル基材を不要とした構造としたことにより、製造コストを大幅に抑え得る極めて有益な効果を奏する。しかも、乗員室へ露出した発泡成形体は、フレーム体を内挿しているものでそれ自体の変形が好適に防止されるうえに、適宜の弾力性を有していることから、例えば衝突事故等により投げ出された乗員との衝突による衝撃を好適に吸収するようになり、乗員の負傷程度を軽減し得る効果等もある。

【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明の好適実施例に係るインストルメントパネルを、これに装着されるべき各種車載機器や構成部品を分設状態で示した斜視図である。

【図2】図1のII-II線断面図である。

【図3】図1のIII-III線断面図である。

【図4】図1のIV-IV線断面図である。

【図5】発泡成形体、表皮および第2半体を破断した状態で示す本体部分の斜視図である。

【図6】図3のVI-VI線断面図である。

【図7】図3のVII-VII線断面図である。

【図8】第1半体と第2半体からなる本体部分にアンダーカバー部を装着して構成される本実施例のインストルメントパネルの分解斜視図である。

【図9】第2半体にインサート成形したワイヤーハーネスの断面図である。

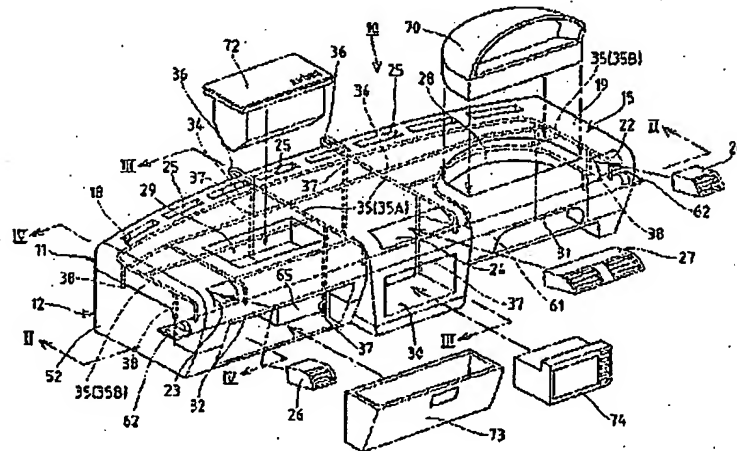
【図10】従来のインストルメントパネルの基本構造を示す断面図である。

【符号の説明】

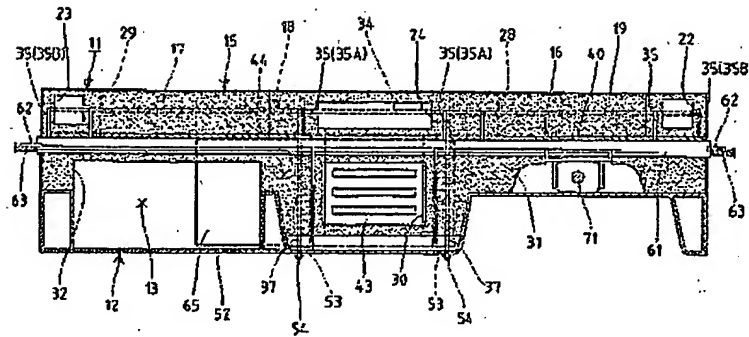
- 10 インストルメントパネル
- 17 発泡成形体
- 18 フレーム体
- 19 表皮
- 34 第1フレーム材
- 35 第2フレーム材
- 60 乗員室
- 61 リニアフォースバー

\*

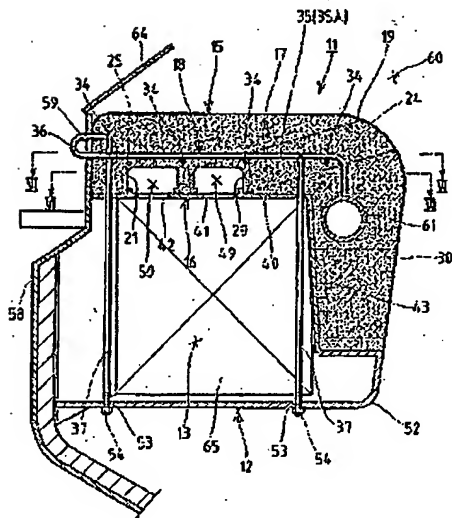
【図1】



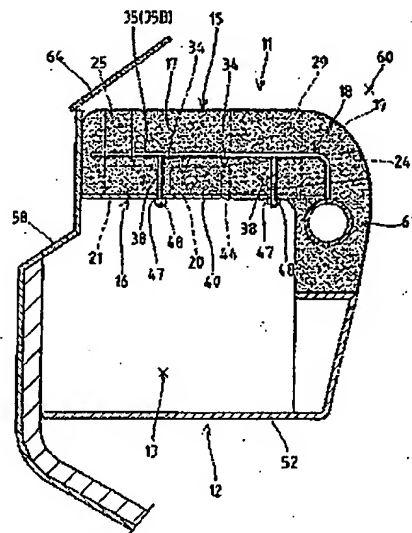
【図2】



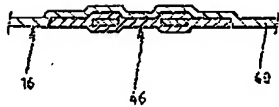
【図3】



【図4】

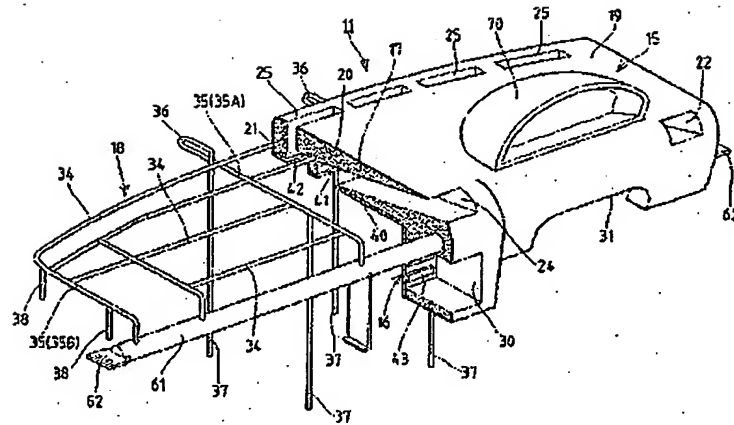


【図9】

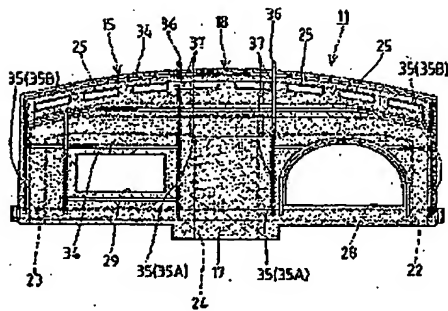




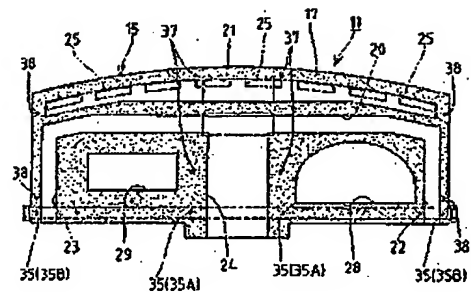
【図5】



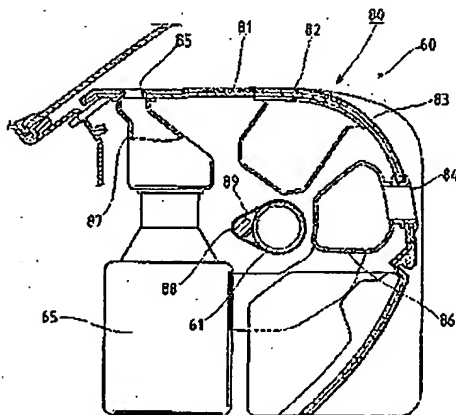
【図6】



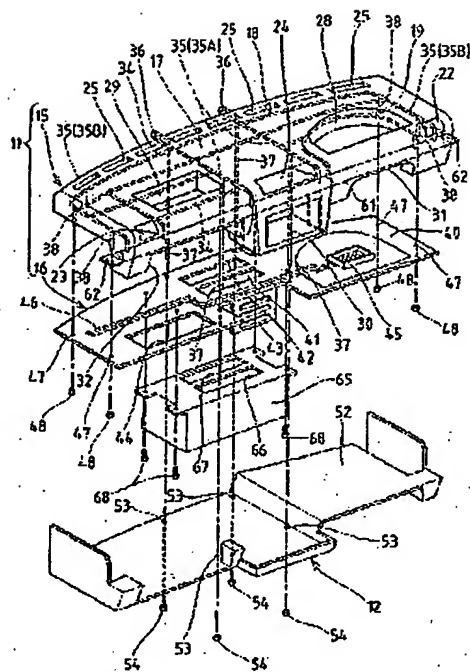
【図7】



【図10】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 鈴木 浩  
 愛知県安城市今池町3丁目1番36号 株式  
 会社イノアックコーポレーション安城事業  
 所内

Fターム(参考) 3D044 BA03 BA07 BC02 BC03 BC13  
 BC21 BD04 BD11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**